

# 东江—深圳供水改造工程十四个标段标底编制\*

吴 昕

(广东省水利电力勘测设计研究院, 广州 510170)

**摘 要:** 工程标底是业主对招标项目工程造价“内部控制”的预算, 也是作为评议投标报价的标准和尺度。标底必须是准确的、真实的、合理的和可行的。因此, 在标底编制过程中, 要从全局出发, 认真研究招标文件, 充分结合工程的实际情况, 合理编制标底。

**关键词:** 工程; 招投标; 标底; 编制

中图分类号: TV222.1 文献标识码: A 文章编号: 0529-6579 (2001) S2-0095-03

东江—深圳供水改造工程是向香港、深圳以及工程沿线东莞城镇提供饮用原水及农用灌溉用水的跨流域大型调水工程, 是广东省的重点工程之一。该工程审批的初步设计概算总投资为 410 222 万元, 其中建筑工程费为 182 677 万元。主要建筑物的型式有土明渠、砼明槽、无压箱涵、压力箱涵(含倒虹吸管)、渡槽、隧洞、闸、堰、检修泵房及供水泵站等 10 类。工程取水口太园抽水站位于东莞市桥头镇, 沿线经常平镇、樟木头镇、清溪镇、塘厦镇、凤岗镇后在深圳市的沙湾进入深圳水库, 整个工程全长 49.518 km。

该工程的招投标工作是在 2000 年 7 月中旬开始的, 整个工程划分为 15 个标段, 分三批进行招投标, 其中第一、二批共 14 个标段, 要在 2000 年 7 月 13 日至 8 月 10 日完成标底的编制工作。虽然时间紧、任务重, 但我们还是圆满完成了任务, 不辜负领导对我们的期望和支持。作为该工程招投标设计阶段概预算专业负责人, 笔者有幸参与和主持了这 14 个标段标底的编制工作。这次编制标底工作的圆满完成, 与我们的精心准备、合理安排以及全体参与编标工作人员的努力工作分不开。

## 1 做好资料的调查和收集工作

要编制一个能反映工程实际情况的标底, 其基本要素是要有一个较为准确的基础价格资料, 最首要的工作就是做好拟建工程所在地—东莞市的基础价格资料的收集工作。这项工作尽可能在工程进行招标之前进行。

(1) 收集东莞市供电部门在招标文件确定的

有效期内公布电费的收费标准。

(2) 按照就近取材的原则, 在确保材料的供应和质量的前提下, 明确拟定工程建设所需的主要材料的供应地点(如炸药、水泥和钢材的供应地点为广州市, 木材和燃油的供应地点为东莞市)、供应的运输机械及其型号规格、运输方式和运输线路, 并实际测定运距和了解拟定运输线路中有多少个过路桥收费站及其收费标准, 以及广东省物价部门对运输方面的收费标准。

(3) 注意收集水泥、钢材在招标文件确定的有效期内的生产厂家(如广州水泥厂、广州钢铁集团有限公司)公布的产品价格, 及其相关费用(如装车费的收费标准等)。

(4) 注意收集化工部、国家计委和广东省物价局在招标文件确定的有效期内公布的炸药、燃油的价格及其相关费用的收费标准。

(5) 由于本工程的砂石料的主要采用购买成品砂石料的供应方式, 根据初步设计报告中有关建材方面的资料, 对报告中推荐的几个砂石料供应场地进行实际调查了解砂、碎石和块石的市场价格, 并实际测出每个供应场地与工程沿线的主要公路的距离。

(6) 注意收集东莞市建设委员会和广东省水利厅在招标文件确定的有效期内公布的次要材料的价格信息。

(7) 熟悉现行水利部和广东省有关部门对人工工资及其相关费用的规定。

## 2 做好资料的整理工作

完成了基础资料的调查和收集工作后, 要对

\* 收稿日期: 2001-07-30; 作者简介: 吴 昕 (1972-), 男, 助理工程师。

调查和收集进行整理,并将工程沿线砂、碎石和块石的市场价格提供给施工专业设计人员,与他们一起共同拟定砂石料的供应方案。

在以上工作完成后,根据经过整理的资料,按照规定对主要材料的预算单价进行测算,并将测算结果与初步设计概算的主要材料预算价格进行对比,分析两者之间的价格差距的原因,及时上报工程建设单位,列出极有可能影响主要材料预算价格的不确定因素和存在的风险,供工程建设单位参考决策。这对工程建设单位在编制土建工程招标文件中,就水泥、钢筋、砂和碎石采用发包人供应或指定供应来源的方式,并对这4种材料的预算价格进行了限价,起了一定的作用。

### 3 编写标底编制大纲, 上报建设单位进行审批

这是编制标底工作的主要环节之一,其内容经过建设单位审批后对标底的具体编制工作具有指导性意义。

(1) 标底的编制依据。以水利部水建(1998)15号文“关于印发《水利水电工程设计概(估)算费用构成及计算标准》的通知”作为标底的编制依据。

(2) 定额依据。土建工程主要执行原水电部1986年颁发的《水利水电建筑工程预算定额》、水利部1994年颁发的《水利水电建筑工程补充预算定额》,并按有关规定调整定额中以金额为单位的定额费用。

机电设备安装工程主要执行原水电部1987年颁发的《水利水电设备安装工程预算定额》。

施工机械台班费执行能源部、水利部能源水规(1991)1272号文颁发《水利水电工程机械台班定额》,并按水利部水建(1998)15号文的规定对第一类费用进行调整,养路费及车船使用税按广东省有关规定计算。

(3) 其他直接费、现场经费、间接费、计划利润和税金按水利部水建(1998)15号文规定的费率计算。

(4) 人工工资按水利部水建(1998)15号文的规定计算,工程所在地东莞属七类地区,标准工资为170元/月,工资单价为29.85元/工日。

(5) 施工用电、风、水单价根据施工组织设计确定的方式计算。

(6) 水泥、钢筋、砂和碎石的材料预算价格

采用限价。

(7) 块石预算价格按采用购买成品砂石料的供应方式,并根据各施工标段与其附近石料场之间的运距综合计算。

(8) 火工材料预算价格按广东省调拨价计算。

(9) 油料预算价格执行广东省物价局2000年6月5日在《南方日报》公布的成品油的批发价格。

(10) 木材预算价格执行东莞市建委公布的近期价格计算。

(11) 次要材料预算价格执行东莞市建委2000年颁发东建字[200]027号文“关于颁发2000年度《东莞市建设工程材料预结算价格》的通知”,未列的材料广东省水利厅2000年颁发的《广东省地方水利水电工程次要材料预算价格》。

### 4 熟悉工程概况

(1) 在没有得到招标设计图纸的时候,先了解整个工程各标段的划分情况,并结合初步设计资料对各标段工程有个大概认识。

(2) 在设计人员提供工程量清单后,对与标段有关的初步设计图纸详细研究,进一步加深认识,对可能影响项目单价的因素(如桩基础的地质情况、隧洞各类围岩的比例等)进行了解,并要求设计人员提供相关资料。

(3) 对主要工程项目的施工方法的实用性,与施工专业设计人员进行讨论、研究和沟通,并结合预算定额提出自己的看法,力求对主要工程项目的施工方法有更多的了解和认识。

### 5 编写各标段标底计算稿

由于东深供水改造工程土建十四的标段标底编制工作所要求的时间紧、任务重,为了在短时间内较好完成任务,尽量确保标底的准确性,也为使其他参与标底编制的人员在正式编制标底时,能顺利进行工作,作为标底编制工作的专业负责人,必须先做好准备工作——编写各标段标底计算稿,按顺序依次采取了以下工作步骤:

(1) 尽快按照施工专业设计人员提供的施工方法确定各标段工程量清单中的每一个分部分项工程(如土石方开挖、不同部位的砼浇筑等)所套用的定额子目,并以计算稿的形式,按工程量

清单所列项目的顺序,一一列出整理记录,并请有经验的造价专业人员审核,对特定问题(如土石方回填、隧洞回填灌浆的耗灰量、隧洞洞内爆破的方法等)进行多方讨论和研究,取得一致意见。

(2) 对主要材料(爆破材料、块石、燃油和木材)的预算价格根据已拟定的供应地点、供应的运输机械、供应的运输方式、到各标段的运距及过路桥费和广东省物价部门对运输方面的收费标准进行计算确定。

(3) 按照广东省水利厅和东莞市建设委员会在招标文件确定的有效期内公布的材料的价格信息确定次要材料预算价格。

(4) 根据施工组织设计确定的方式计算各标段的施工用电、风、水单价。

## 6 编制标底

(1) 严格按照建设单位审批后标底编制原则进行编制。

(2) 正式编制标底的工作开始之初,按照14个标段的主要建筑物的型式和组成特点,有针对性地找出其中的共同点,进行分类,力求做到编制完一个标段的标底后,其他较为相似的标段能够最大限度地利用已完成的标段编制标底的资料,以便加快工作进度,确保按时完成工作任务。例如,B-II<sub>1</sub>、B-III<sub>1</sub>、C-III<sub>1</sub>、C-III<sub>2</sub>这4个标段都由隧洞和箱涵组成,可以划为同一类型;B-I与C-I这两个标段都由泵站和渡槽组成,也可以划为同一类型。并根据参与标底编制的其他人员的个人工作能力,对进行标段分工,并将已准备好的各标段标底计算稿交给相关个人。

(3) 最终确定主要材料(爆破材料、块石、燃油和木材)、次要材料和施工用电、风、水的预算价格。

(4) 抓紧时间对各土建标段招标文件第二卷技术条款的内容进行仔细研究,特别是有关每一项分部分项工程计量与支付条款中规定包含的全部工作内容更要熟悉和理解,并以现行定额和水利部水建(1998)15号文规定的相关费率所规定包含的工作内容进行详细对照,对原来各标段标底计算稿进行修改补充,力求作出的分部分项工程单价能包含计量与支付条款规定全部工作的费用。

针对个别分部分项工程计量与支付条款所规

定的工作内容,如土方明挖中有关植被清理等的附加费用摊销问题、隧洞洞挖石方中有关洞内石方超挖和洞内施工附加量如避车道的洞内石方开挖的费用摊销问题以及隧洞洞内衬砌中考虑由于洞内石方超挖和洞内施工附加量造成的洞内回填衬砌的费用摊销问题等,积极与建设单位的人员进行沟通,在理解了条款内容的真实含义后,和参与标底编制的其他人员一道进行深入讨论,共同找出切实可行的解决办法。

(5) 详细研究招标设计图纸,与招标文件的工程量清单进行对照和测算相应部位的工程量,并检查各分部分项工程项目所套用的定额子目是否合理,发现问题及时修正,如C-III<sub>2</sub>标段工程量清单中的五联箱涵段的涵洞衬砌一项实为有压箱涵衬砌;C-III<sub>1</sub>标段工程量清单中的窑坑隧洞出口无压涵洞衬砌一项经测算实际是综合了无压涵洞衬砌和检修道路箱涵衬砌两项工程,需测算出无压涵洞衬砌和检修道路箱涵衬砌工程量所占的比例,分别套用相应的定额子目,并按测算比例计算出一个综合单价。

(6) 在各标段分部分项工程项目单价计算和确定后,将其按工程量清单的内容对号入座,进行汇总,并按招标文件的规定计算出各标段的标底价格。

## 7 标底核对与确定

完成各标段标底的编制工作,将结果和相关资料上报建设单位后,由建设单位组织有经验的专家组对标底进行审核,并提出审核意见。再由建设单位组织有三方参加的核对工作,最后确定标底。

以上是编制东江—深圳供水改造工程14个标段标底工作的全过程。在这次编制标底的工作中,我有机会与各方面造价专业的专家进行交流,获益良多。在交流中,使我认识到作为一个负责标底编制工作的概预算专业负责人不能仅仅从设计方面来考虑问题,还要站在建设单位和施工单位的位置来思考问题。不仅要在正确理解招标文件有关条款含义的基础上,还要依据建筑市场实际价格水平,来判定分部分项工程项目所套用相应的定额子目的合理性和准确性,以此确定出一个正确的、符合实际的工程单价。